Water & Wastewater

Instalação, cuidados e manutenção

Flygt KS 2610.170

Flygt BS/KS 2620.170

Engineered for life

Índice

Garantia

A ITT Flygt tem por obrigação reparar ou corrigir avarias em produtos comercializados pela ITT Flygt, desde que:

— a avaria seja atribuível a defeitos no design, aos materiais utilizados ou à mão-de-obra;

— a avaria seja comunicada à ITT Flygt ou ao representante ITT Flygt autorizado durante o período da garantia;

— o produto seja utilizado exclusivamente nas condições descritas na secção inerente a cuidados e instruções de manutenção, e nas aplicações para as quais foi concebido;

— o equipamento de monitorização integrado no produto esteja correctamente ligado;

— os serviços de assistência e reparação sejam efectuados por uma oficina ITT Flygt autorizada;

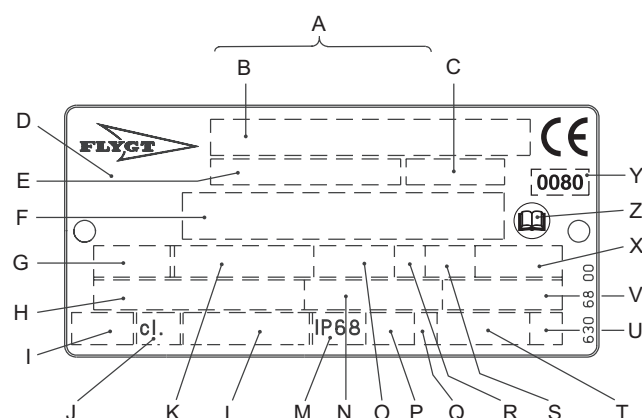
— sejam utilizadas peças genuínas ITT Flygt.

Por conseguinte, a garantia não abrange avarias provocadas por uma manutenção insuficiente, instalação incorrecta, trabalhos de reparação efectuadas de forma errada, ou as atribuíveis ao uso ou desgaste normal.

A ITT Flygt declina qualquer responsabilidade quanto a lesões corporais, danos materiais ou perdas de índole económica, para além do referido anteriormente.

A ITT Flygt garante a manutenção de um stock de peças de substituição durante um período de 10 anos após a descontinuação do fabrico deste produto.

O fabricante reserva-se o direito de proceder a alterações do desempenho, das especificações ou do design, sem aviso prévio.

Interpretação da placa de dados

A Número de série
B Código do produto + Número
C Código de curva/Código de hélice
D País de origem
E Número do produto
F Informação adicional
G Fase; Tipo de corrente; Frequência
H Tensão nominal
I Protecção térmica
J Classe térmica
K Potência nominal no veio
L Padrão internacional
M Grau de protecção
N Corrente nominal
O Regime nominal
P Submergência máx.
Q Direcção de rotação: L=esquerda, R=direita
R Duty class
S Duty factor
T Peso do produto
U Letra de código de rotor bloqueado
V Factor de potência
X Temperatura ambiente máx.
Y Entidade notificada. Só para produtos com aprovação EN e produtos Ex
Z Proceda à leitura do Manual de Instalação

Precauções de segurança

Este manual contém informações básicas inerentes à instalação, operação e manutenção que deve ser cuidadosamente observada. É essencial que a equipa de instalação e responsáveis pela operação e manutenção procedam à leitura prévia e cuidadosa destas instruções antes da instalação ou entrada em serviço do equipamento. O manual de instruções deve estar sempre disponível no local onde se encontra a unidade.

Símbolos de segurança

PERIGO!

Utilizado nos casos em que exista risco de lesões graves em pessoas, risco de morte, ou risco de danos consideráveis em bens.

AVISO!

Utilizado nos casos em que exista risco de lesões graves em pessoas, risco de morte, ou risco de danos consideráveis em bens.

CUIDADO!

Utilizado nos casos em que exista risco de lesões de pequena relevância em pessoas, ou risco de danos de pequena monta em bens.

NOTA!

Utilizado para advertir para a instalação, utilização ou informações sobre assistência importantes, mas que não envolvam qualquer risco.

Neste manual, utilizam-se os seguintes símbolos:

Para avisos relacionados com aspectos eléctricos.

Para todos os restantes avisos.

Medidas de precaução

Para minimizar o risco de acidentes decorrentes do funcionamento, siga as seguintes regras:

1. Antes de iniciar o trabalho na bomba, certifique-se de que a mesma se encontra desligada da alimentação eléctrica e de que não pode ser activada.
2. Tenha em conta o risco de acidentes. Certifique-se de que a máquina ou componentes da máquina não rodam ou tombam, de forma a evitar lesões em pessoas ou danos em bens.
3. Certifique-se de que o equipamento de elevação tem capacidade para lidar com o peso que pretende elevar e de que se encontra em boas condições.
4. Não trabalhe por baixo de cargas suspensas.
5. Leve a cabo o trabalho numa bancada de trabalho robusta e resistente.
6. Tenha em conta o perigo de acidentes com elementos eléctricos.
7. Verifique se as ferramentas e restante equipamento se encontram em boas condições.
8. Tenha em conta os riscos para a saúde e higiene. Mantenha-os sempre limpos.
9. Ao executar trabalhos de reparação, tome cuidado para evitar lesões, como cortes ou puxões.
10. Tenha sempre disponível um kit de primeiros socorros.

Respeite todos os outros regulamentos de higiene e segurança, códigos locais e disposições legais.

Regulamentos de segurança para o proprietário/operador

Respeite todas as disposições regulamentares legais e códigos locais de higiene e segurança.

Evite todos os perigos relacionados com a energia eléctrica (para mais informações, consulte os regulamentos da companhia de fornecimento local de energia eléctrica).

Modificação unilateral e fabrico de peças de substituição

As modificações ou alterações da unidade/instalação só devem ser levadas a cabo após consulta da ITT Flygt.

As peças e acessórios genuínos autorizados pelo fabricante são essenciais na observância destas disposições. A utilização de peças de outra natureza invalida quaisquer reclamações ao abrigo da garantia ou compensação.

Reciclagem

Respeite as disposições legais de índole local e/ou privada inerentes à reciclagem. Se não existirem disposições legais ou regulamentos aplicáveis, ou se o produto não for aceite por um centro autorizado de reciclagem, o produto ou os respectivos componentes podem ser devolvidos ao Concessionário Autorizado ou Oficina Flygt mais próxima.

Descrição do produto

Aplicações

KS 2610.170 e BS/KS 2620.170 destinam-se à utilização em:

— bombagem de água que possa conter partículas abrasivas.

A bomba está disponível na seguinte versão:

MT = versão de cabeça intermédia (BS
MT = versão de cabeça intermédia, resistente a entupimento (KS)

Temperatura do líquido: versão standard, máx. 40°C. Versão de líquido morno, máx. 70°C.

Densidade do líquido: máx. 1100 kg/m^3.

O líquido bombeado pode conter partículas com uma dimensão que corresponda às aberturas do filtro de rede,
KS 2610.170:
96 orifícios @ 6 x 13,5 mm ou 6 orifícios @ 40 x 18 mm
BS/KS 2620.170:
174 orifícios @ 7 x 16 mm ou 6 orifícios @ 55 x 23 mm

O pH do líquido bombeado: 5–8.

Profundidade de imersão: máx. 20 m.

Para obter informações sobre outras aplicações, contacte o seu representante ITT Flygt mais próximo.

AVISO!

A bomba não pode ser utilizada em ambientes explosivos ou inflamáveis, nem para bombagem de líquidos inflamáveis.

AVISO!

A máquina não pode ser instalada em locais classificados como perigosos, em conformidade com o código eléctrico nacional, ANSI/ NFPA 70-1990

AVISO!

Se a bomba funcionar a seco ou emitir ruídos, a respectiva superfície e o líquido circundante podem estar a uma temperatura elevada. Tenha em conta o risco de lesões por queimadura.

Dados do motor KS 2610.170

Tipo de motor: Motor de indução monofásico ou trifásico de tipo Gaiola de Esquilo, para mercados de 50 Hz e 60 Hz.

1~ 50 Hz, 2870 r.p.m.
Potência nominal: 1,3 kW (1,7 cv)
Tipo de motor: 13-10-2BB

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220	7,4	31
230	7,2	32
240	7,2	34

1~ 50 Hz, 2785 r.p.m.
Potência nominal: 0,85 kW (1,15 cv)
Tipo de motor: 13-06-2BB

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220	5,3	19
230	5,1	20
240	5,1	21

3~ 50 Hz, 2740 r.p.m.
Potência nominal: 1,2 kW (1,6 cv)
Tipo de motor: 13-06-2BB

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220 D	4,8	20
230 D	4,7	21
380 Y	2,8	12
400 Y	2,7	12
415 Y	2,7	13
500 Y	2,1	9
550 Y	2,1	10

1~ 60 Hz, 3460 r.p.m.
Potência nominal: 1,3 kW (1,8 cv)
Tipo de motor 13-10-2BB

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
115	15	74

1~ 60 Hz, 3460 r.p.m.
Potência nominal: 1,5 kW (2,0 cv)
Tipo de motor 13-10-2BB

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220	8,4	35
230	8,2	37
240	8,2	39

1~ 60 Hz, 3410 r.p.m.
Potência nominal: 1,0 kW (1,3 cv)
Tipo de motor 13-06-2BB

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
115	12	49
220	6	23
230	5,8	24
240	5,7	26

3~ 60 Hz, 3365 r.p.m.
Potência nominal: 1,4 kW (1,9 cv)
Tipo de motor 13-06-2BB

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220 D	5,4	29
230 Y//	5,2	27
380 Y	3,1	17
460 Yser	2,6	14
480 Yser	2,6	14
575 Y	1,8	9,9
600 Y	2,0	10

Dados do motor BS/KS 2620.170

Tipo de motor: Motor de indução monofásico ou trifásico de tipo Gaiola de Esquilo, para mercados de 50 Hz e 60 Hz.

1~ 50 Hz, 2830 r.p.m.
Potência nominal: 1,5 kW (2,0 cv)

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220	8.7	31
230	8.4	32
240	8.3	34

3~ 50 Hz, 2800 r.p.m.
Potência nominal: 2,2 kW (3,0 cv)

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220 D	8.1	44
230 D	8.1	47
380 Y	4.7	25
400 Y	4.7	27
415 Y	4.7	28
500 Y	3.7	21
550 Y	3.9	24

1~ 60 Hz, 3405 r.p.m.
Potência nominal: 1,8 kW (2,4 cv)

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220	10.0	35
230	9.9	37
240	9.8	39

3~ 60 Hz, 3410 r.p.m.
Potência nominal: 2,6 kW (3,5 cv)

Tensão em V	Corrente nominal em A	Corrente de arranque em A
220 D	9.6	65
230 Y//	9.5	65
380 Y	5.6	37
460 Yser	4.7	32
480 Yser	4.9	34
575 Y	3.6	23
600 Y	3.6	24

Dimensões e pesos KS 2610.170

ISO-G2A
NPT 2-11 1/2
ø50 HOSE SIZE

135

578
492
541
594
68

ø195

49

ø235

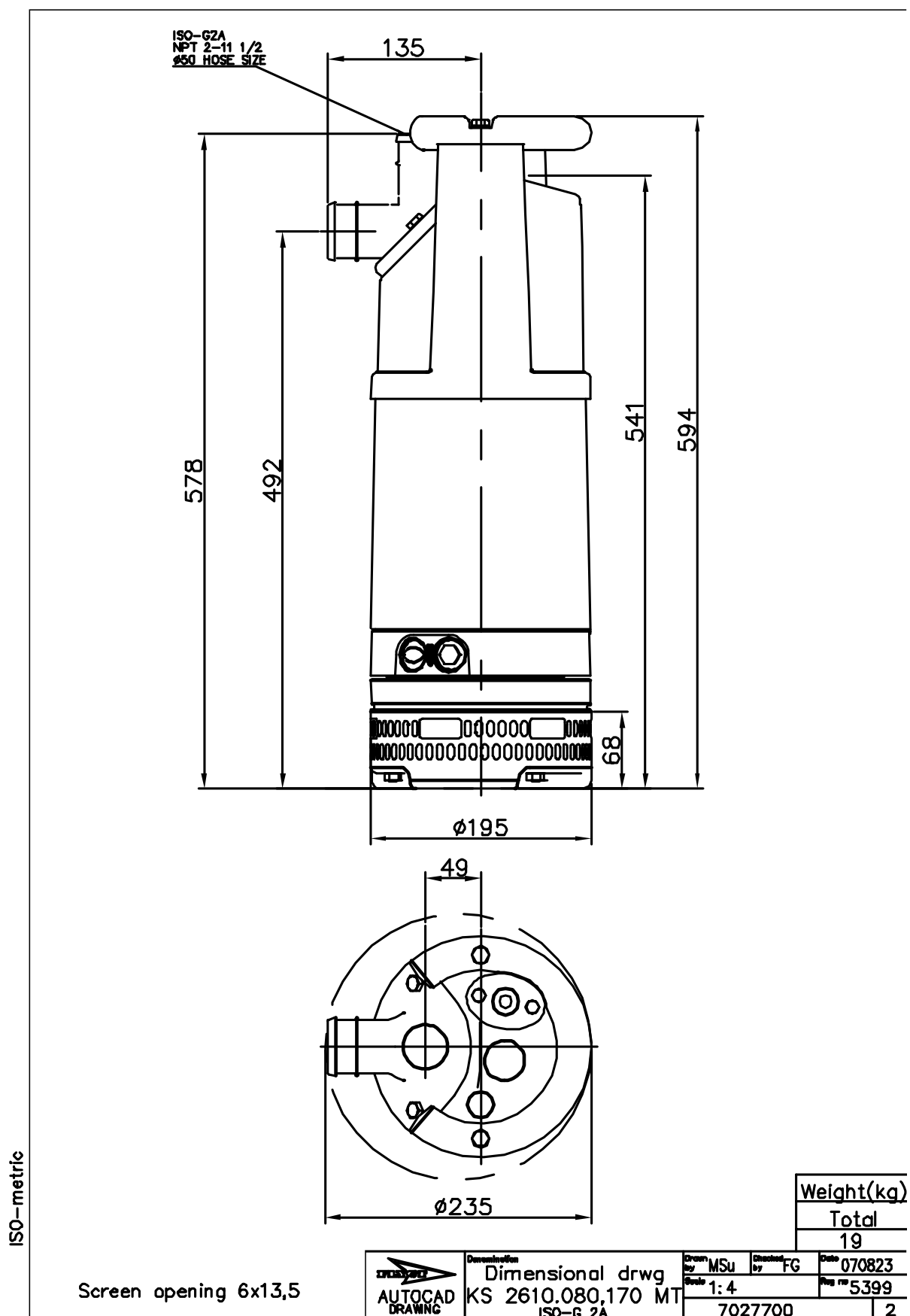
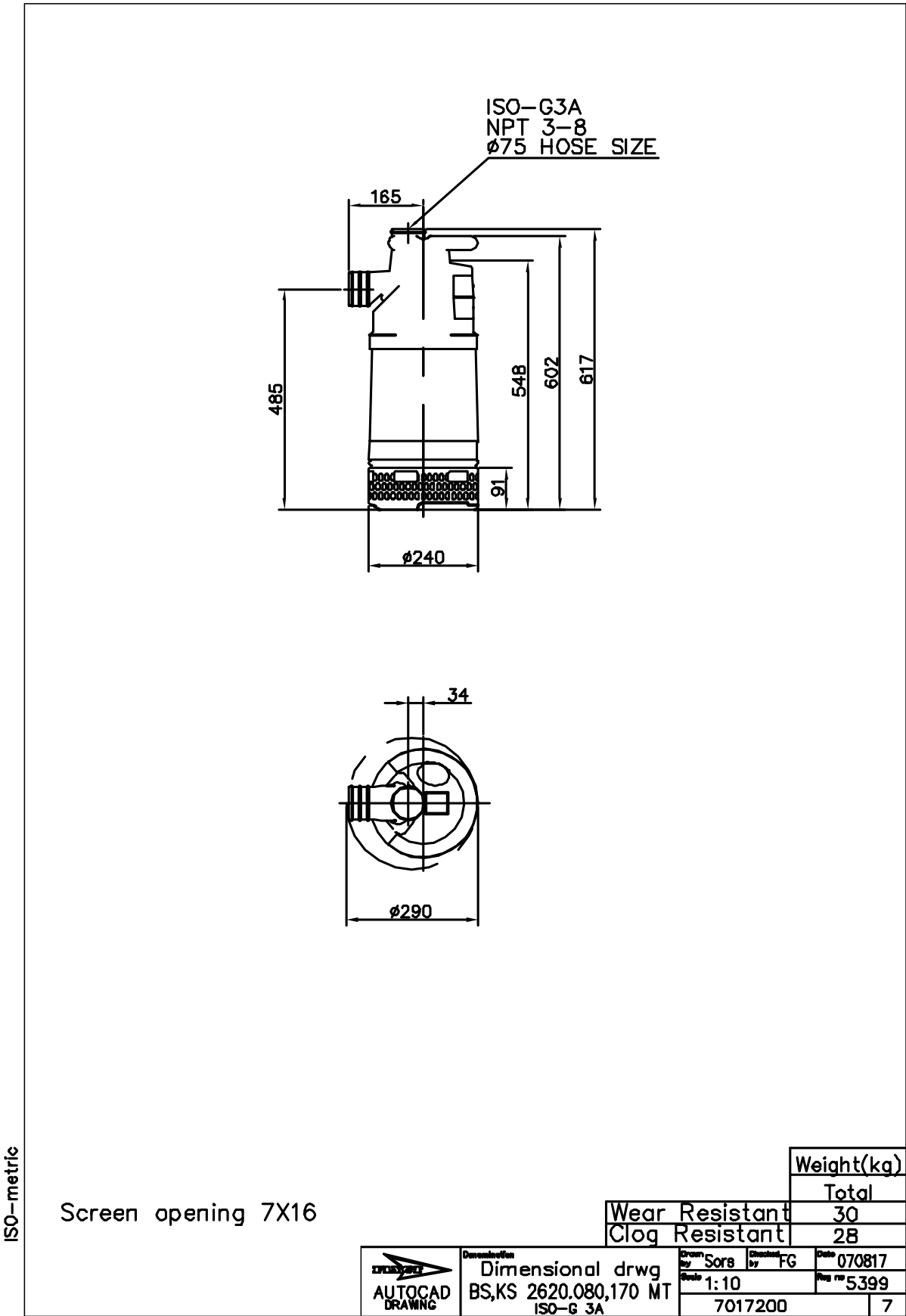
ISO-metric

Screen opening 6x13,5

Weight(kg)
Total
19

AUTOCAD DRAWING

Denomination: Dimensional drwg
KS 2610.080,170 MT
ISO-G 2A

Drawn by: MSu | Checked by: FG | Date: 070823
Scale: 1:4 | Reg no: 5399
7027700 | 2

Dimensões e pesos BS/KS 2620.170

ISO-G3A
NPT 3-8
ø75 HOSE SIZE

165

485

548

602

617

91

ø240

34

ø290

ISO-metric

Screen opening 7X16

	Weight(kg)
	Total
Wear Resistant	30
Clog Resistant	28

AUTOCAD DRAWING

Denomination: Dimensional drwg BS,KS 2620.080,170 MT ISO-G 3A

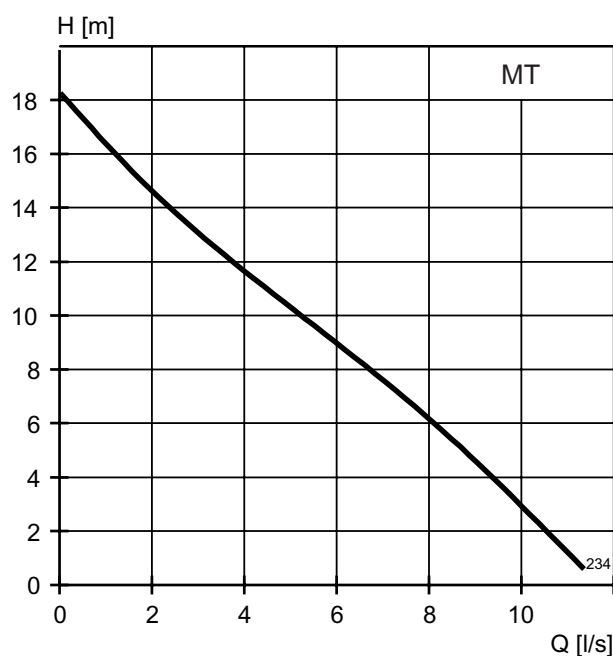
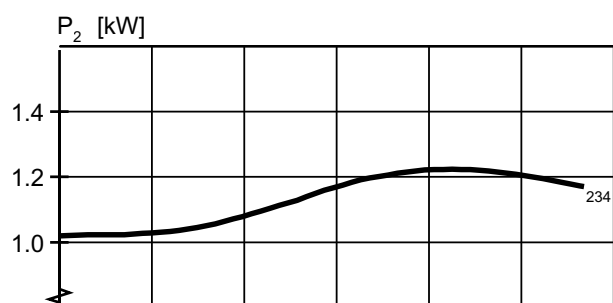
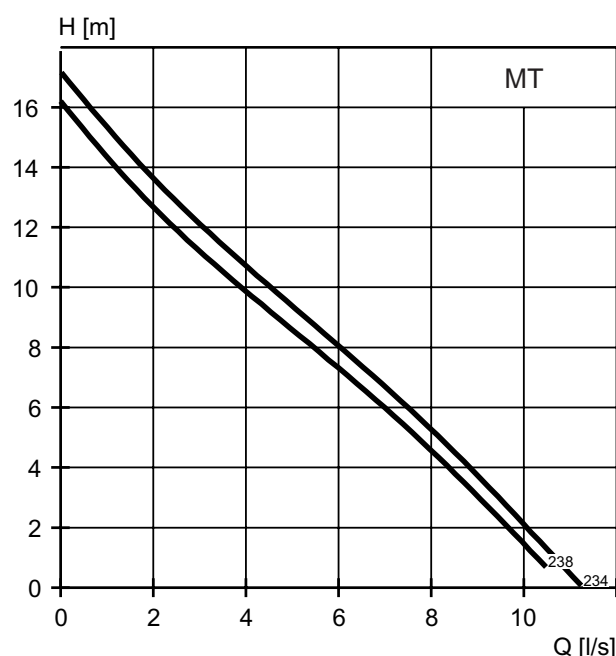
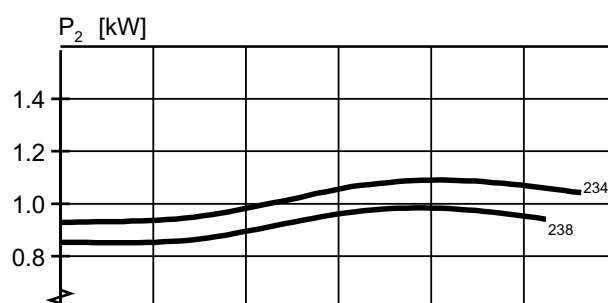
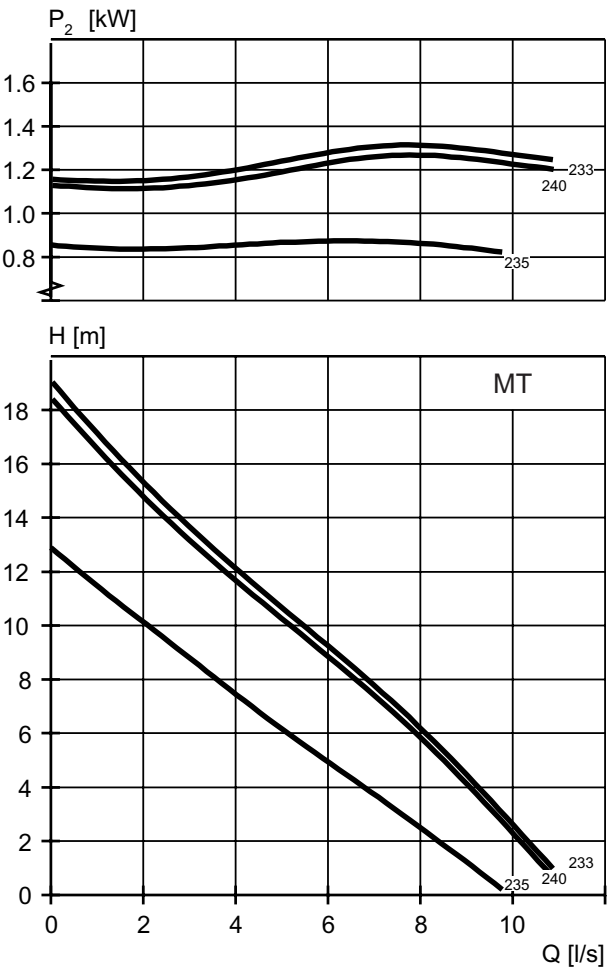
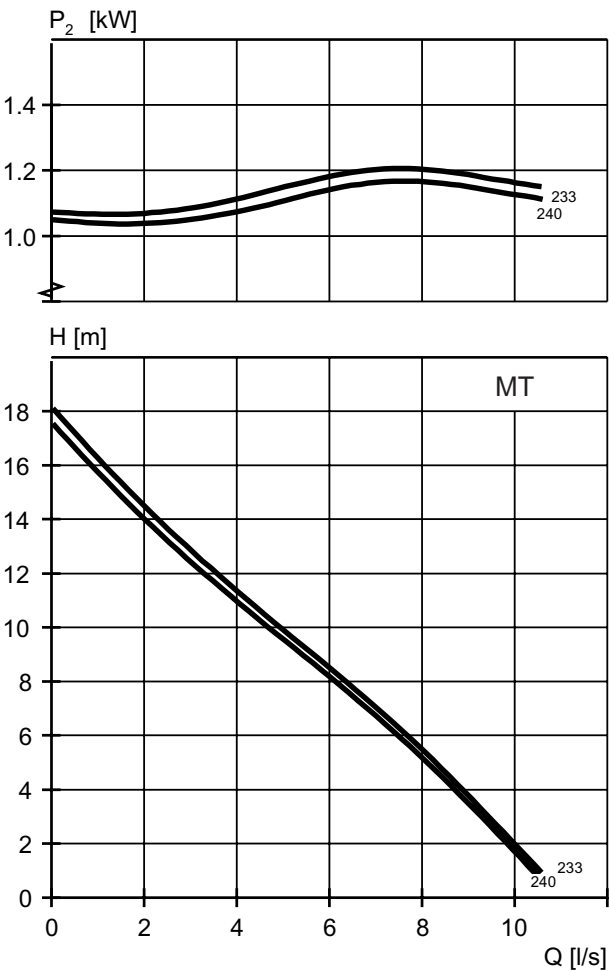
Drawn by: Sors | Checked by: FG | Date: 070817

Scale: 1:10 | Reg no: 5399

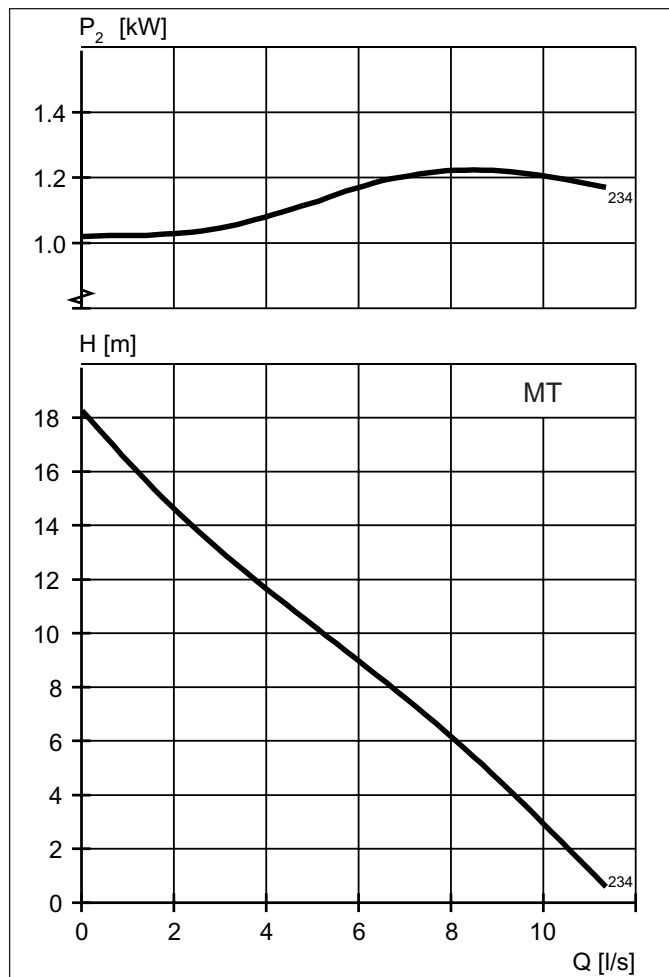
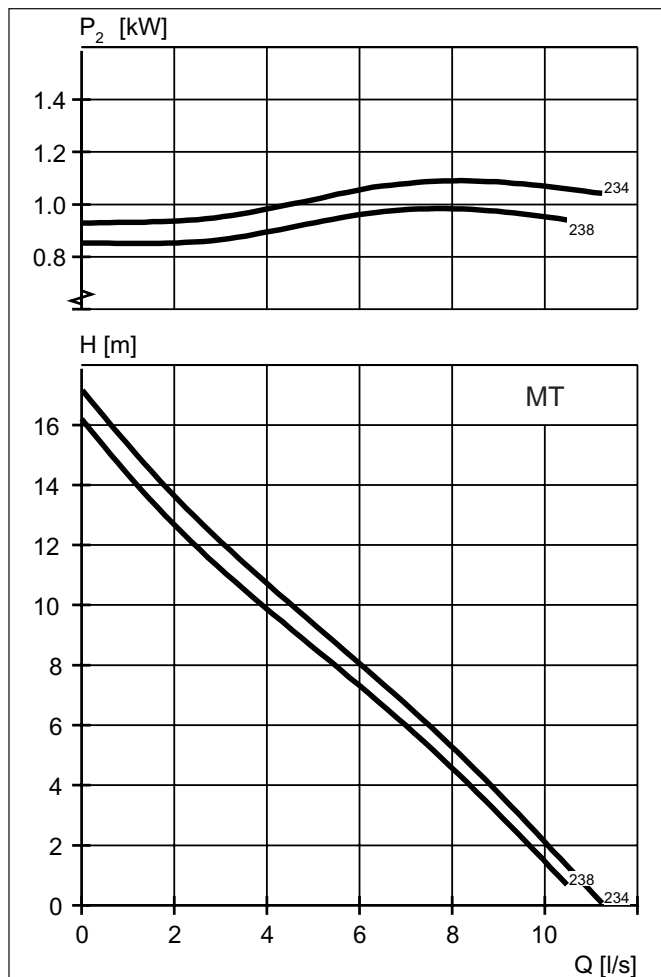
7017200 | 7

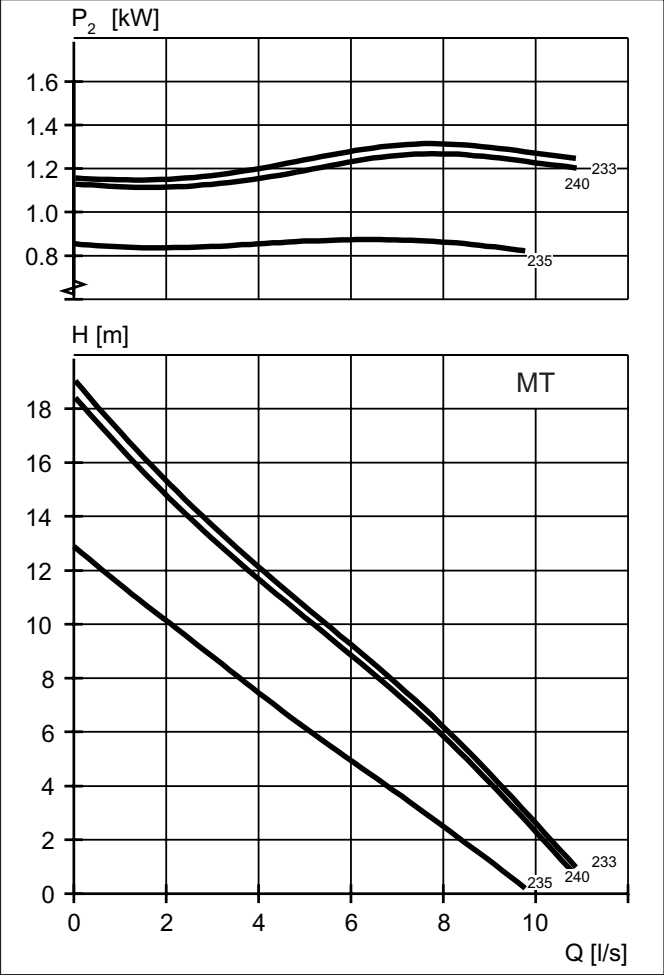
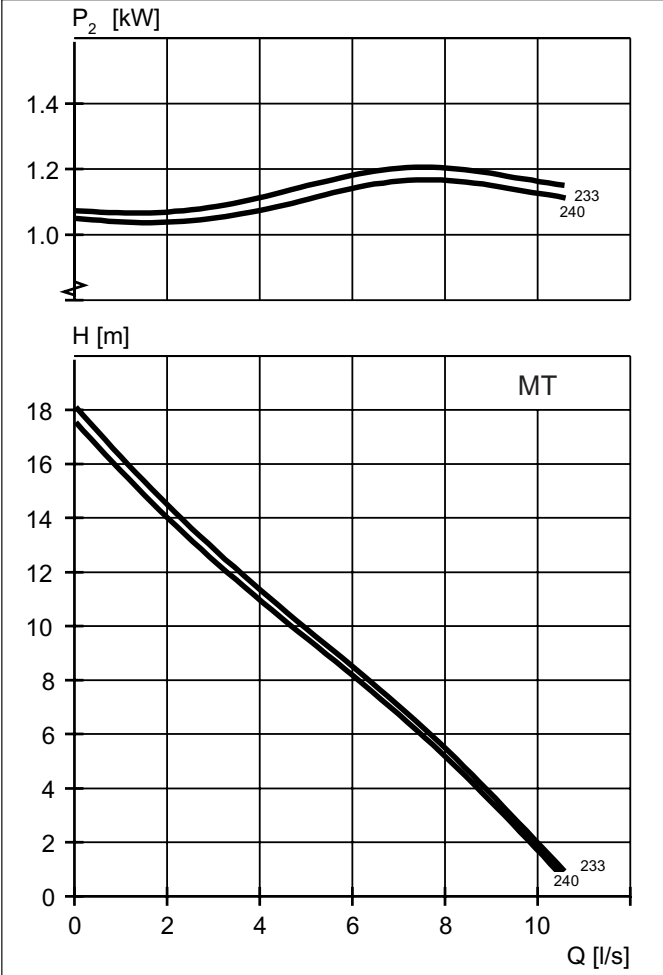
Curvas de desempenho

Cada bomba é testada em conformidade com as disposições da norma ISO 9906.

KS 2610.170, 50 Hz, 1~

KS 2610.170, 50 Hz, 3~

KS 2610.170, 60 Hz, 1~

KS 2610.170, 60 Hz, 3~

Curvas de desempenho

Cada bomba é testada em conformidade com as disposições da norma ISO 9906.

BS 2620.170
Resistente ao desgaste, curvas 50 Hz

KS 2620.170
Resistente ao entupimento, curvas 50 Hz

BS 2620.170
Resistente ao desgaste, curvas 60 Hz

P_2 [kW]
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
233
240
235
H [m]
MT
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0 2 4 6 8 10
Q [l/s]
233
240
235

KS 2620.170
Resistente ao entupimento, curvas 60 Hz

Transporte e armazenamento

A bomba pode ser transportada e armazenada na posição vertical ou horizontal. Certifique-se de que a bomba não roda ou tomba.

AVISO!

Eleve sempre a bomba por intermédio da pega de transporte ou dos olhais de elevação, e nunca pelo cabo do motor ou tubo do motor.

AVISO!

Antes de iniciar o trabalho na bomba ou ao mover a bomba, certifique-se de que a mesma se encontra desligada da alimentação eléctrica e que não pode ser activada.

A bomba está protegida contra a congelação desde que se encontre a funcionar ou imersa no líquido. Se a bomba for elevada quando a temperatura ambiente for inferior à de congelação, o impulsor pode congelar. Deixe a bomba funcionar durante um curto intervalo após a elevação, para expelir toda a água restante.

Um impulsor congelado pode ser descongelado, deixando a bomba imersa no líquido durante um curto intervalo antes do arranque. Nunca recorra a uma chama livre para descongelar a bomba.

Em caso de armazenamento prolongado, proteja a bomba contra a humidade e o calor. Ocasionalmente, deve fazer-se rodar à mão o impulsor (por exemplo, de dois em dois meses) para evitar a colagem recíproca de retentores. Se a bomba estiver armazenada durante um período superior a 6 meses, esta rotação é obrigatória.

Após um período prolongado de armazenamento, a bomba deve ser inspeccionada antes da entrada em serviço. Dê especial atenção aos retentores e à entrada do cabo.

Siga as instruções sob o título “Antes do arranque”.

Instalação

Instalação da bomba

Introduza os cabos de forma a que estes não contenham dobras ou curvas acentuadas e não fiquem sujeitos a vincos ou aperto excessivo.

Ligue o cabo de descarga e o cabo do motor. Consulte a secção “Ligações eléctricas”.

Faça descer a bomba para o interior do reservatório.

Instale a bomba numa base que não permita que esta se afunde num reservatório com fundo macio. Em alternativa, a bomba pode ficar suspensa pela pega de elevação um pouco acima do fundo do reservatório.

NOTA!

Em caso de exigência pelas autoridades locais, será disponibilizado na altura da instalação um interruptor de corte de circuito do motor ou outro dispositivo de corte de corrente.

NOTA!

Em determinadas instalações e pontos de operação na curva da bomba, o nível de ruído de 70 dB, especificado para a actual bomba, pode ser excedido.

Ligações eléctricas

AVISO!

Todos os equipamentos eléctricos têm de estar ligados à terra (massa). Isto aplicase tanto ao equipamento da bomba como a qualquer equipamento de monitorização. A não observância deste aviso pode provocar um acidente mortal. Certifique-se de que a ligação de terra (massa) se encontra correctamente ligada, efectuando o respectivo teste.

AVISO!

Se a bomba estiver equipada com um controlo automático de nível ou contactor, existe o risco de uma arranque súbito.

AVISO!

Existe o risco de choque eléctrico, caso as ligações eléctricas não forem correctamente efectuadas, ou se existirem avarias ou danos na bomba.

NOTA!

Certifique-se de que o equipamento de monitorização integrado no produto se encontra correctamente ligado.

Todas as tarefas de natureza eléctrica devem ser efectuadas sob supervisão de um técnico electricista autorizado.

Respeite todos os códigos e regulamentos locais.

Verifique se a tensão e a frequência da alimentação de corrente respeitam as especificações constantes da placa de dados da bomba.

NOTA! Por razões de segurança, a ligação de terra (massa) deve ser cerca de 200 mm (7,9 polegadas) mais comprida do que as ligações de fase e de monitorização. Se o cabo de alimentação do motor ficar solto inadvertidamente, a ligação de terra (massa) deve ser a última a desligar do respectivo terminal. Isto aplica-se a ambas as extremidades do cabo.

Certifique-se de que a bomba dispõe de uma ligação de terra (massa) correcta.

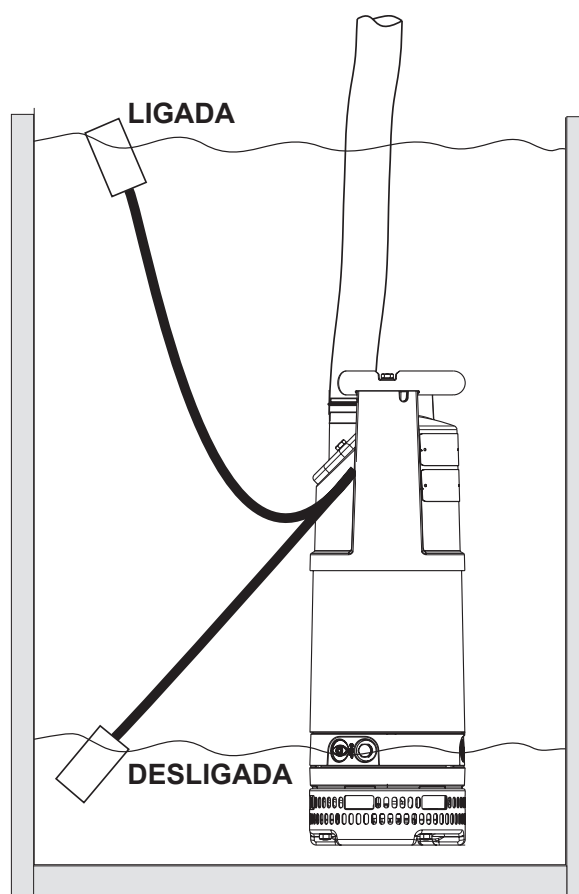
Quando a bomba estiver ligada à rede de alimentação eléctrica, pode ocorrer a intermitência das lâmpadas de incandescência durante o arranque. Neste caso, notifique a companhia abastecedora de corrente antes da instalação da bomba.

Reguladores de nível

O arranque e paragem da bomba a diferentes níveis da água pode ser manual ou automático. Se for necessário o arranque e paragem automáticos, pode encomendar um regulador de nível (como opção).

Os reguladores de nível estão disponíveis na versão monofásica para os mercados de 50 Hz e 60 Hz.

Pode configurar o regulador de nível para diferentes níveis de operação, ajustando o comprimento do cabo. Uma abraçadeira de fixação situada na ligação de descarga fixa o cabo do regulador de nível na posição certa.

Se for necessária uma bombagem contínua em qualquer altura, pode instalar o regulador de nível num suporte especial em borracha, na ligação de descarga, eliminando, assim, a função do regulador de nível.

NOTA!

Se o cabo com verificação de terra for utilizado para uma bomba com regulador de nível, a ligação de verificação de terra tem de ser feita no ponto de ligação GC com um perno e duas porcas.

KS 2610.170, BS&KS 2620.170: 50 Hz 1~, SUBCAB®/SUBCAB® AWG com contactor, com ou sem regulador de nível

KS 2610.170: 60 Hz 1~ 230 V ser., SUBCAB®/SUBCAB® AWG com contactor, com ou sem regulador de nível

KS 2610.170, BS&KS 2620.170: 50 Hz 1~, SUBCAB®/SUBCAB® AWG com contactor e arranque externo, com ou sem regulador de nível

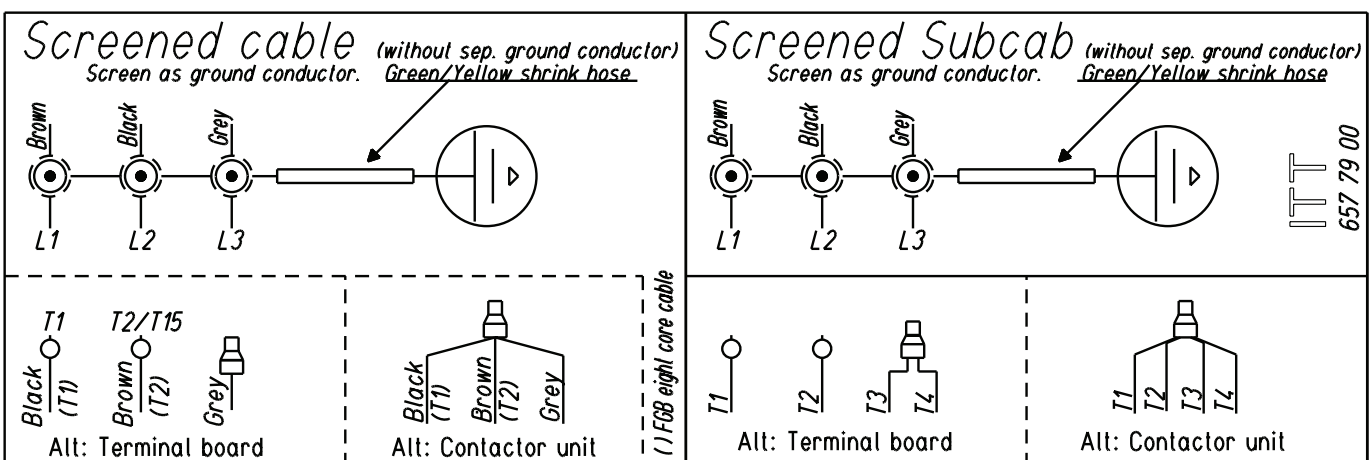
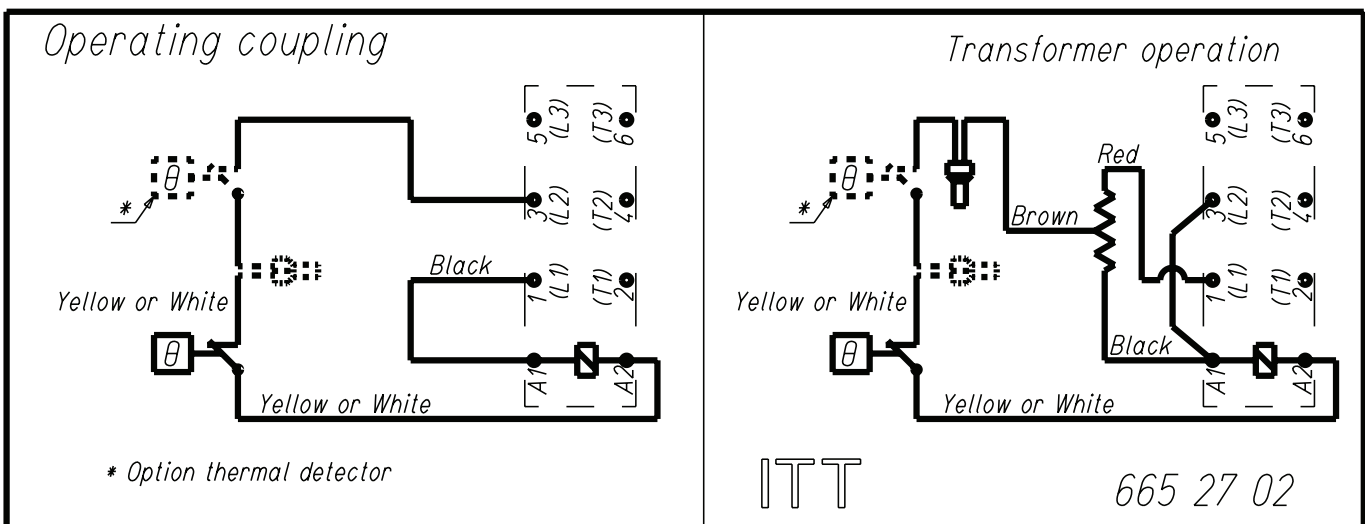
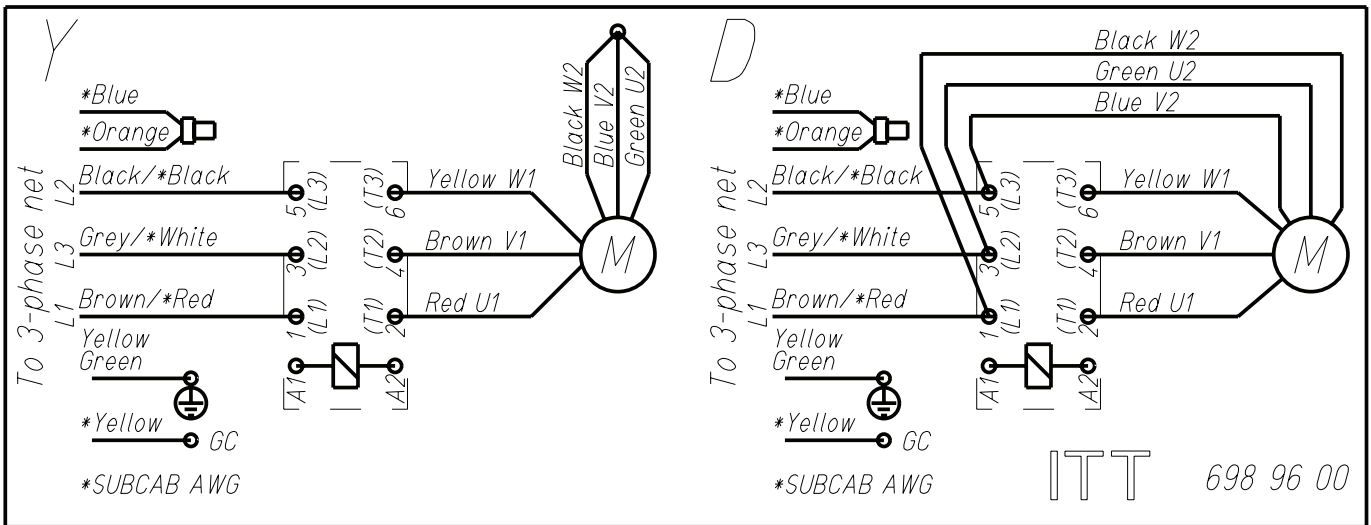
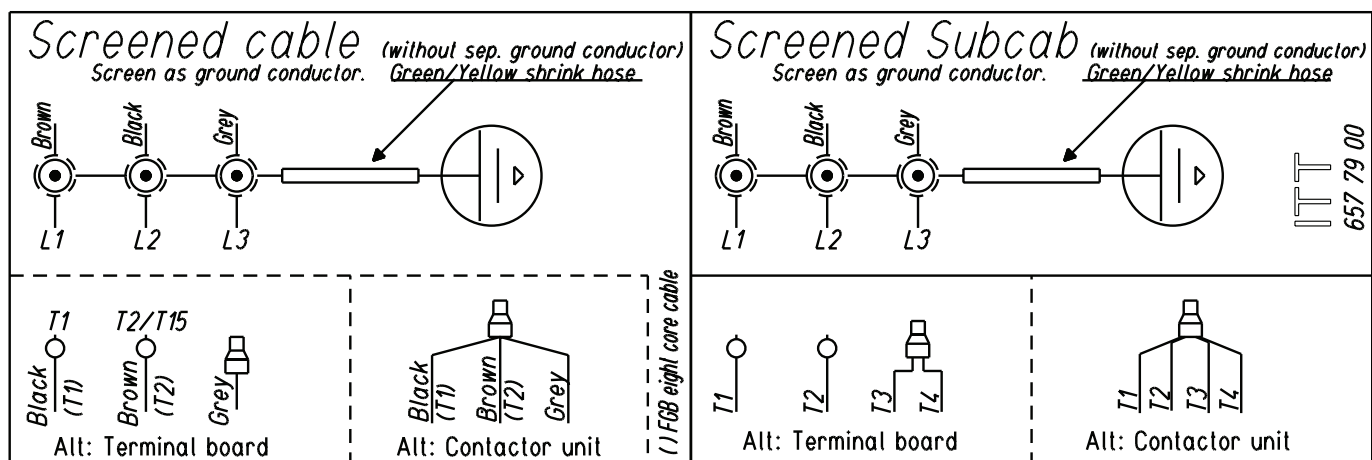
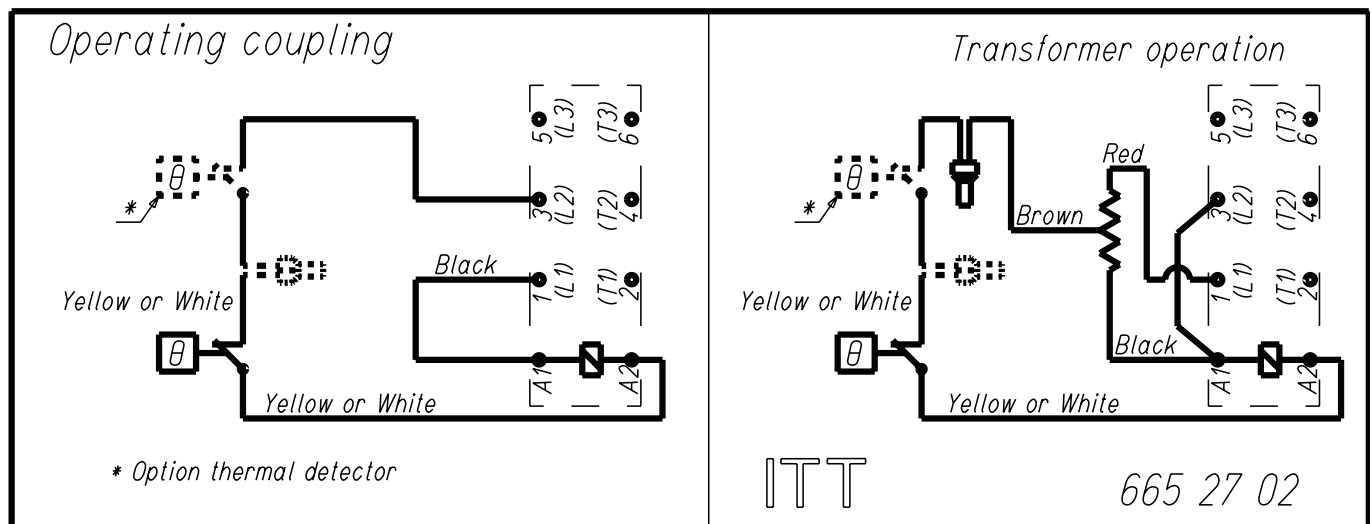
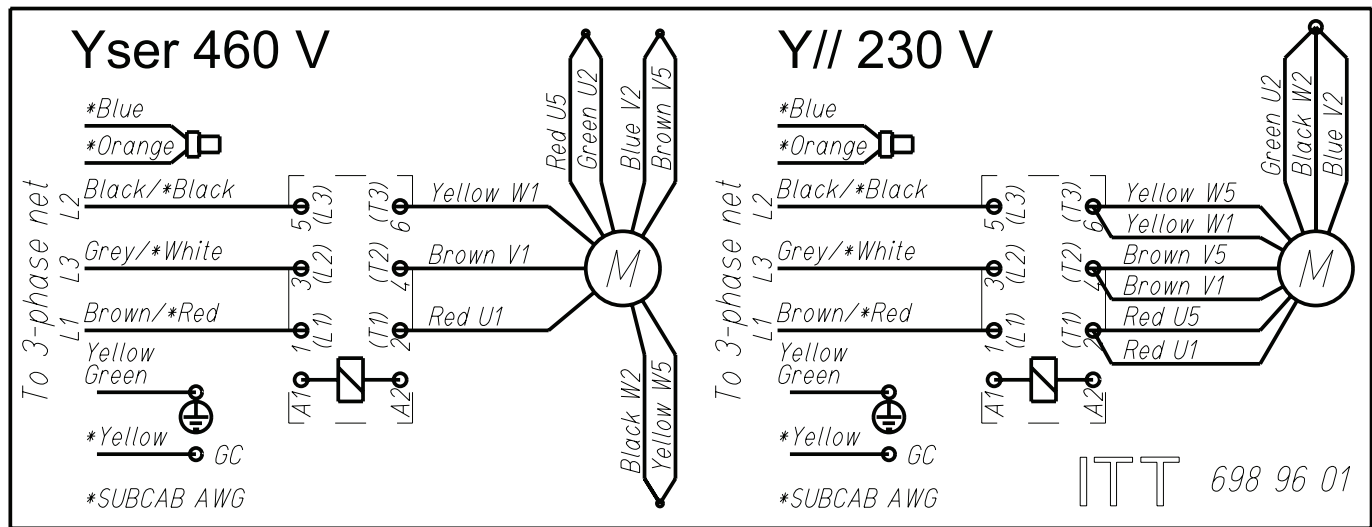
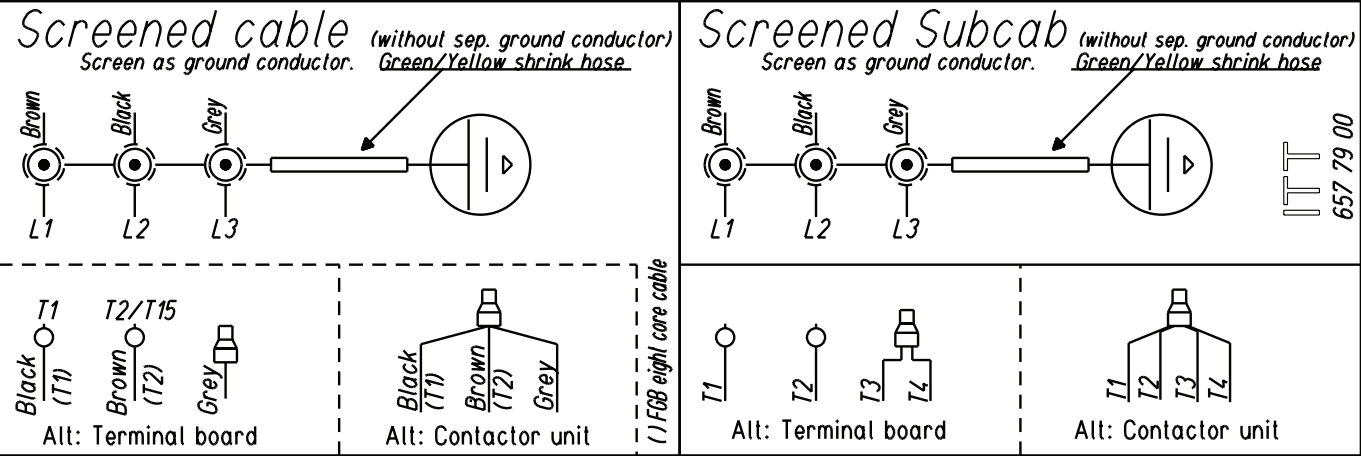
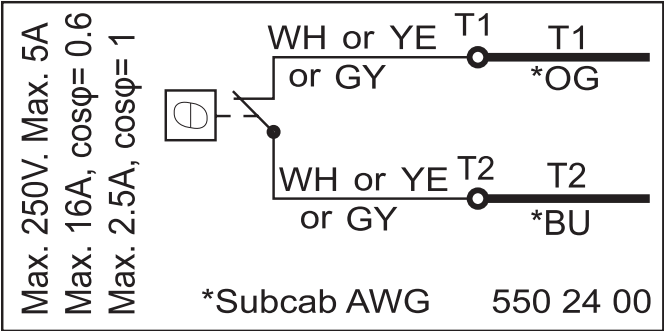
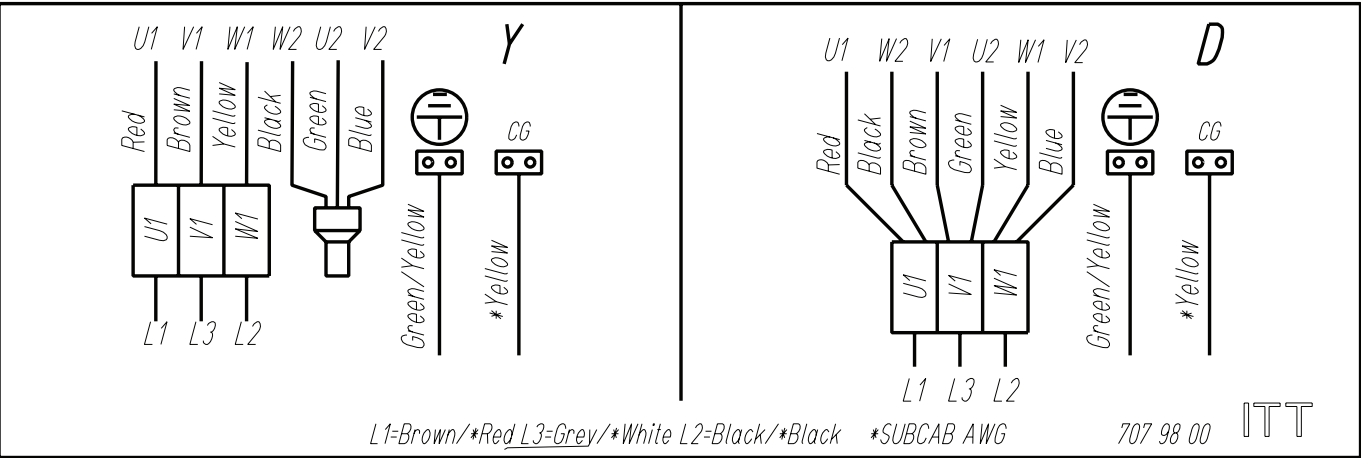
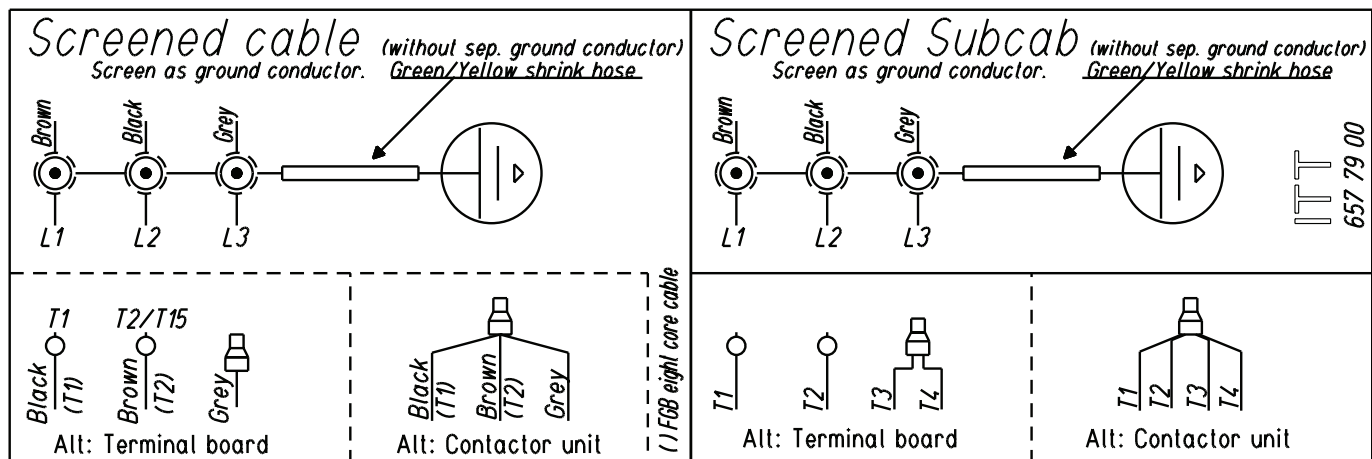
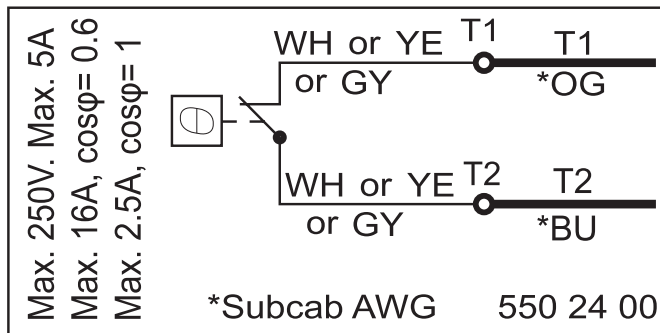
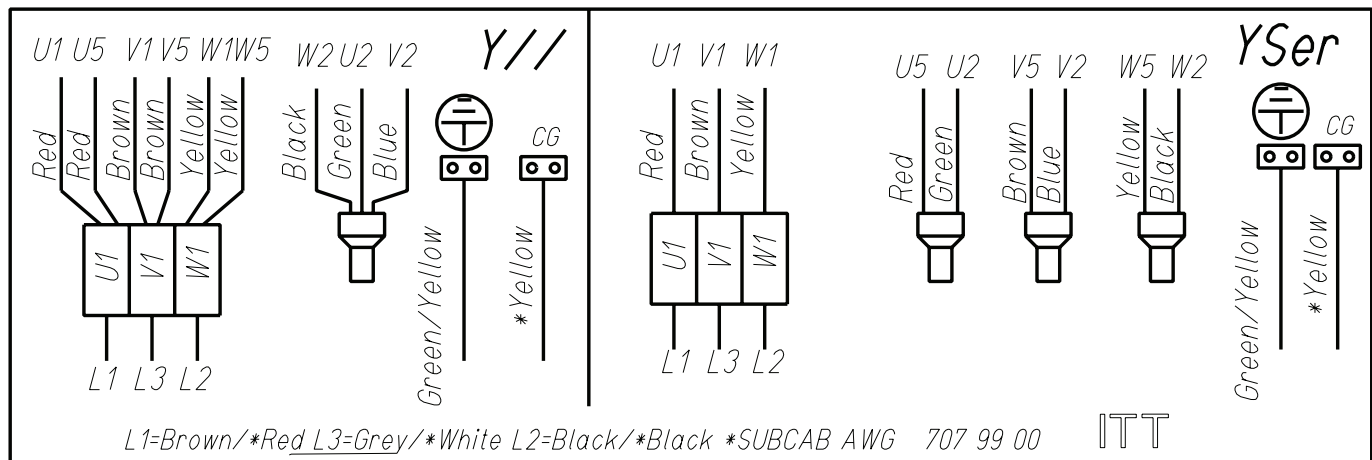
KS 2610.170: 60 Hz 1~ 115 V // e 230 V ser., SUBCAB®/SUBCAB® AWG com contactor e arranque externo, com ou sem regulador de nível

1-phase // 115 V
Thermal detector mounted in top of the pump
Blue
Blue
Yellow or White
Black
Z5 Red
Z1 Blue
U2 Brown
U6 Green
U5 Yellow
U1 Red
Z2 Black
Z6 Brown
Yellow or White
MAIN
MAIN
AUX
AUX
Motor
1-phase operation with external starter
1~
Grey/*White
Black/*Black
Brown/*Red
5 (L3)
3 (L2)
1 (L1)
(T3) 6
(T2) 4
(T1) 2
A1
A2
**
Brown
Blue
Green-Yellow
*Yellow
GC
Optional floating switch
Green-Yellow

1-phase Ser. 230 V
Thermal detector mounted in top of the pump
Blue
Blue
Yellow or White
Z1 Blue
U2 Brown
U5 Yellow
U6 Green
U1 Red
Z2 Black
Z5 Red
Z6 Brown
Yellow or White
MAIN
MAIN
AUX
AUX
Motor
1-phase operation with external starter
1~
Grey/*White
Black/*Black
Brown/*Red
5 (L3)
3 (L2)
1 (L1)
(T3) 6
(T2) 4
(T1) 2
A1
A2
**
Brown
Blue
Green-Yellow
*Yellow
GC
Optional floating switch
** When no floating switch
*SUBCAB AWG
Green-Yellow
ITT
714 89 00

KS 2610.170, BS&KS 2620.170: 50 Hz 1~, SUBCAB®/SUBCAB® AWG com placa de terminais

KS 2610.170: 60 Hz 1~ 115 V // e 230 V ser., SUBCAB®/SUBCAB® AWG com placa de terminais

KS 2610.170, BS&KS 2620.170: 50/60 Hz 3~, SUBCAB®/SUBCAB® AWG/de cabo blindado com contactor, Y ou D, com ou sem derivação de transformador

KS 2610.170, BS&KS 2620.170: 50/60 Hz 3~, SUBCAB®/SUBCAB® AWG/de cabo blindado com contactor, Yser.ou Y//, com ou sem derivação de transformador

KS 2610.170, BS&KS 2620.170: 50/60 Hz 3~, SUBCAB®/SUBCAB® AWG/de cabo blindado com placa de terminais, Y ou D

KS 2610.170, BS&KS 2620.170: 50/60 Hz 3~, SUBCAB®/SUBCAB® AWG/de cabo blindado com placa de terminais, Y// ou Yser

Operação

Antes do arranque

Verifique o nível de óleo no cárter.

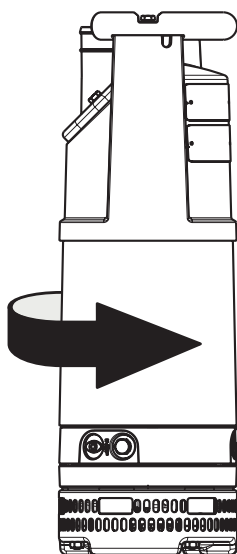
Retire os fusíveis ou abra o interruptor do circuito e verifique se pode rodar o impulsor manualmente.

Verifique se o equipamento de monitorização (se disponível) funciona.

Verifique a direcção de rotação. O impulsor tem de rodar no sentido dos ponteiros do relógio, quando observado por cima. Ao arrancar, a bomba oscila na direcção oposta à de rotação do impulsor. Consulte a figura.

AVISO!

Tome cuidado com a oscilação da bomba durante o arranque, que pode ser significativa.

Oscilação no arranque

Limpeza

Depois de utilizar a bomba em água com muita sujidade, deixe-a funcionar durante algum tempo com água limpa, ou lave a bomba por intermédio da ligação de descarga. Caso deixe argila, cimento ou sujidade de natureza semelhante na bomba, esta sujidade pode entupir o impulsor e o retentor, impedindo o funcionamento correcto da bomba.

Durante períodos prolongados de inactividade, sujeite a bomba a ensaios de funcionamento, de dois em dois meses, para evitar a colagem recíproca de retentores.

AVISO!

Eleve sempre a bomba por intermédio da pega de transporte ou dos olhais de elevação, e nunca pelo cabo do motor ou tubo do motor.

Cuidados e manutenção

Precauções de segurança

AVISO!

Antes de iniciar o trabalho na bomba ou ao mover a bomba, certifique-se de que a mesma se encontra desligada da alimentação eléctrica e que não pode ser activada.

AVISO!

Certifique-se de que a bomba não roda ou tomba, nem provoca lesões em pessoas ou danos em bens.

Inspecção

A inspecção regular e a manutenção preventiva asseguram uma operação mais fiável.

A bomba deve ser inspeccionada, pelo menos, duas vezes por ano e/ou a cada 2000 horas de operação, e com mais frequência em condições de utilização severa.

Em condições de funcionamento normal, a bomba deve ser sujeita a uma revisão geral numa oficina, uma vez por ano.

Esta revisão requer ferramentas especiais e deve ser executada por uma oficina autorizada.

Se a bomba for nova ou se tiver substituído os retentores, recomenda-se uma inspecção após uma semana de funcionamento.

Contrato de assistência

A ITT Flygt ou o concessionário autorizado disponibilizam contratos de assistência em função de um plano de manutenção preventiva. Para mais informações, contacte o seu representante ITT Flygt.

Inspecções recomendadas:

Inspecção de	Acção
Peças visíveis na bomba e instalação	Substitua ou repare componentes danificados ou desgastados. Certifique-se de que todos os parafusos, pernos e porcas se encontram devidamente apertados.
Cárter da bomba e impulsor	Substitua componentes desgastados caso estes prejudiquem o funcionamento da unidade.
Estado do óleo	A verificação do estado do óleo pode mostrar se ocorreu um aumento de fugas de óleo. Nota! A mistura de ar/óleo pode confundir-se com mistura de água/óleo. Introduza um tubo (ou mangueira) no orifício de óleo. Obture a extremidade superior do tubo e retire um pouco de óleo da base. Substitua o óleo se este contiver água em demasia. Consulte a secção “Mudança do óleo”. Volte a verificar uma semana após a substituição do óleo. Se voltar a verificar que o óleo contém água em excesso, pode atribuir-se a: — aperto insuficiente de um parafuso de óleo. — danificação do O-ring num parafuso de óleo ou da respectiva face de vedação. — danificação do retentor mecânico interior. Contacte uma oficina da ITT Flygt.
Quantidade de óleo	**KS 2610.170:** 0,22 litros, **BS/KS 2620.170:** 0,31 litros

AVISO!

Se o retentor apresentar uma fuga, o cárter de óleo poderá encontrar-se sob pressão. Mantenha um trapo por cima do parafuso do cárter de óleo, para evitar salpicos de óleo. Para mais informações, consulte a secção “Precauções de segurança”.

Líquido na câmara de inspecção

AVISO!

Se tiver ocorrido uma fuga, a caixa do estator pode encontrar-se sob pressão. Mantenha um trapo por cima do parafuso de inspecção, para evitar salpicos de óleo. Para mais informações, consulte a secção “Precauções de segurança”.

Apoie a bomba de lado.

Incline a bomba para que o líquido restante na câmara de inspecção possa escoar pelo orifício.

Se existir água na caixa do estator, pode resultar:

— do aperto insuficiente do parafuso de inspecção.

— da danificação do O-ring do parafuso de inspecção ou da respectiva face de vedação.

— da danificação de um O-ring.

— de uma fuga na entrada do cabo.

Se existir água na câmara de inspecção, pode resultar:

— da danificação do retentor mecânico interior. Contacte uma oficina da ITT Flygt.

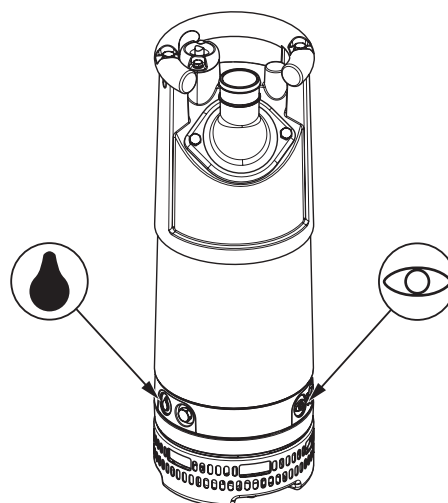
Sistema de arrefecimento	Lave e limpe o sistema se o respectivo caudal se apresentar parcialmente reduzido.

Inspecções recomendadas:

Inspecção de	Acção
Entrada do cabo	Certifique-se de que as abraçadeiras dos cabos se encontram apertadas. Se existirem fugas na entrada do cabo: — verifique se a entrada se encontra bem apertada na posição mais perto da base. — corte uma porção do cabo para que a manga de vedação vede em torno de uma nova posição no cabo. — substitua a manga de vedação. — verifique se a manga de vedação e as anilhas correspondem ao diâmetro exterior dos cabos.
Cabos	Substitua o cabo se a camisa exterior se encontrar danificada. Certifique-se de que o cabo não contém dobras ou curvas acentuadas e não fica sujeito a vincos ou aperto excessivo.
Equipamento de arranque	Se existir alguma avaria, contacte um electricista.
Direcção de rotação da bomba (requer tensão)	Inverta a ligação dos dois cabos de fase se o impulsor não rodar no sentido dos ponteiros do relógio, quando observado a partir de cima. A rotação na direcção incorrecta diminui a capacidade da bomba e o motor pode ficar sujeito a sobrecarga. Verifique a direcção de rotação, durante o funcionamento sem carga, de cada vez que voltar a ligar a bomba.
Tubos, válvulas e outro equipamento periférico	Repare as eventuais avarias e notifique o supervisor quanto a avarias ou defeitos.
Resistência de isolamento no estator	Contacte uma oficina da ITT Flygt.

Explicação de símbolos

 = Parafuso de óleo

 = Bujão de inspecção

Substituição do óleo

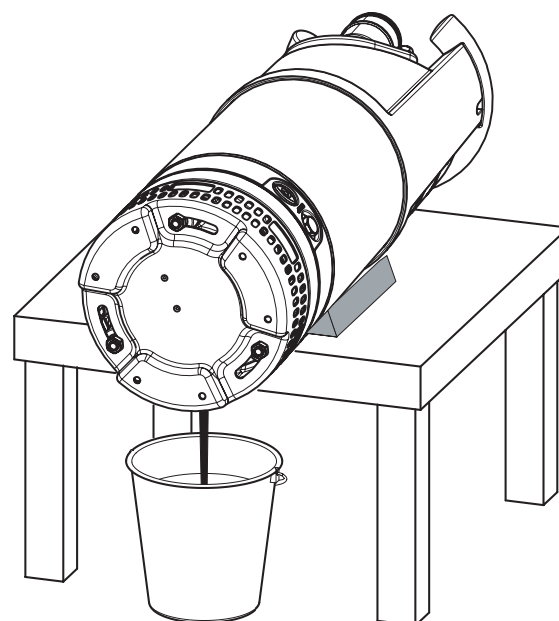
Coloque a bomba na horizontal numa mesa de apoio.

Faça rodar a bomba para que um dos parafusos de óleo fique virado para baixo. Fixe a bomba com um suporte, evitando de esta tombe.

Desaperte o parafuso de óleo.

Será mais fácil drenar o óleo se também retirar o outro parafuso.

AVISO!

Se o retentor apresentar uma fuga, o cárter de óleo poderá encontrar-se sob pressão. Mantenha um trapo por cima do parafuso do cárter de óleo, para evitar salpicos de óleo. Para mais informações, consulte a secção “Precauções de segurança”.

Substitua sempre os O-ring dos parafusos de óleo.

Volte a colocar um dos parafusos de óleo e aperte-o.

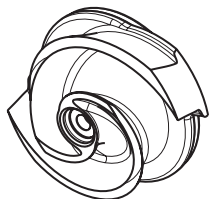
Ateste com óleo novo.

Recomenda-se um óleo de parafina com uma viscosidade próxima da recomendada pela norma ISO VG32 (por exemplo, Marcol 152). A bomba é enviada de fábrica com este tipo de óleo.

Nas aplicações em que as propriedades venenosas forem menos preocupantes, pode utilizar-se um óleo mineral com uma viscosidade conforme à norma ISO VG32.

Volte a instalar o outro parafuso e aperte-o.

Remoção do impulsor

Impulsor resistente a entupimento

Impulsor resistente a desgaste

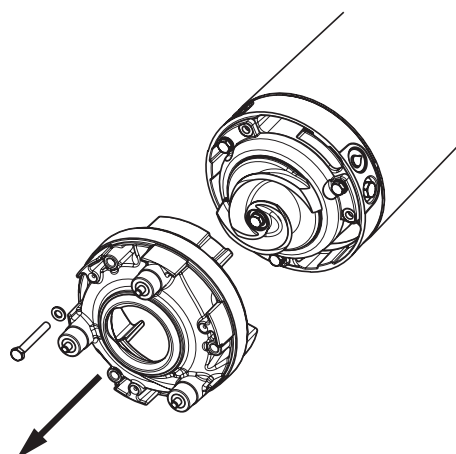
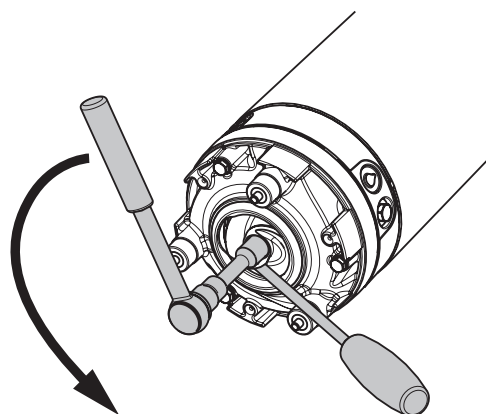
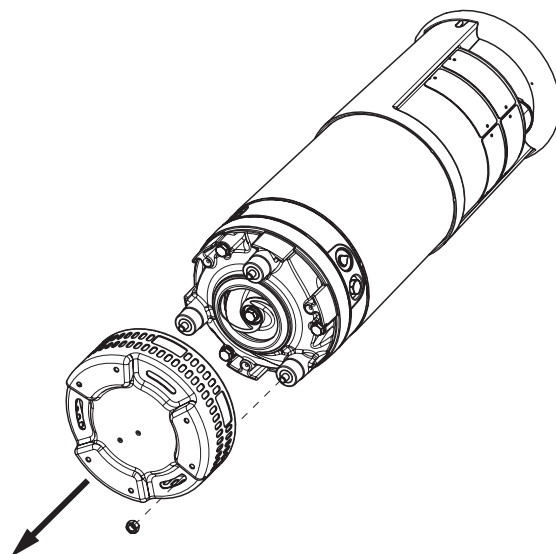
Retire o filtro de rede.

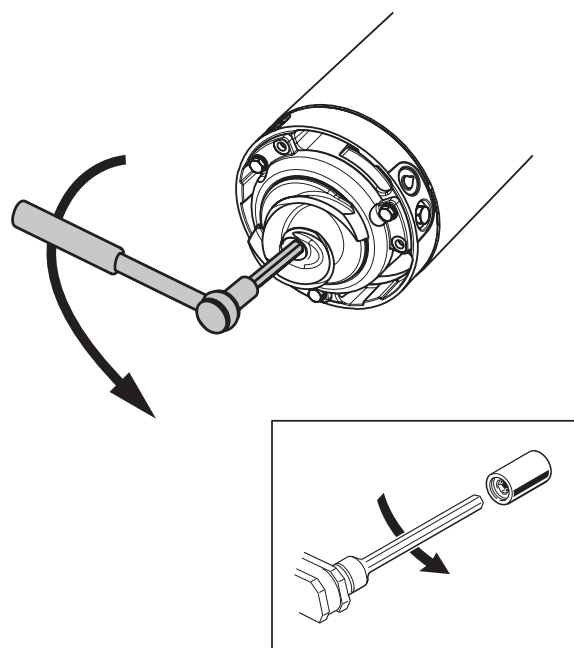
Bloqueie o impulsor com uma chave de fendas ou um dispositivo semelhante (C= min. 200 mm/7,9 pol.), consultar fig., para impedir a rotação do impulsor.

Desaperte e retire o parafuso e a anilha do impulsor.

AVISO!

Os impulsores com desgaste apresentam arestas muito afiadas. Utilize luvas de protecção.

Retire o difusor.

Recorrendo a um adaptador para chave de caixa sextavada de 8 mm (chave macho) com uma extensão de 100 mm (4 polegadas), rode o parafuso de ajuste no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, até que o impulsor se solte do veio.

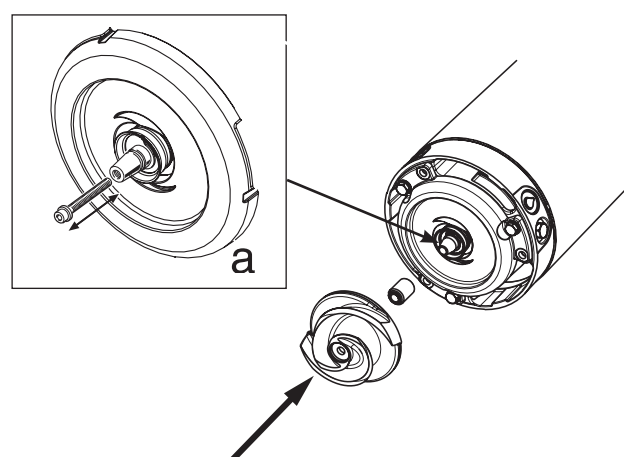
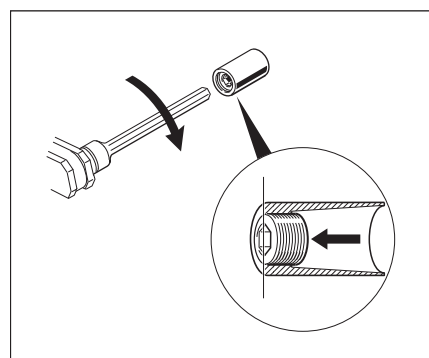
Retire o impulsor.

Instalação do impulsor e afinação da folga

Certifique-se de que a extremidade do veio se encontra limpa e livre de rebarbas. Elimine as eventuais imperfeições com uma lixa fina. Lubrifique a extremidade do veio, a manga cónica e as roscas do parafuso de ajuste. O lubrificante adequado é a massa verde normal (90 20 54, 90 20 61), massa vermelha (90 20 62, 90 20 64).

> **NOTA!**
>
> **Remova totalmente o excesso de massa das superfícies cónicas e cilíndricas do veio e da manga.**

Alinhe o rebordo do parafuso de ajuste com o rebordo da manga cónica, para que fiquem ao mesmo nível.

Aplique massa lubrificante nas roscas do parafuso e na anilha. O lubrificante adequado para o parafuso e para a anilha é a massa lubrificante 90 20 59. Esta permite tirar o melhor partido desta união.

Antes da instalação, verifique se o parafuso do impulsor se encontra limpo e se enrosca com facilidade na extremidade do veio (a). Faça isto para evitar que o veio rode com o parafuso do impulsor. Instale a manga cónica e o impulsor no veio.

Monte o componente difusor.

Aperte os parafusos a um binário de 22 Nm.

Recorrendo a um adaptador para chave de caixa sextavada de 8 mm (chave macho) com uma extensão de 100 mm (4 polegadas), rode o parafuso de ajuste no sentido dos ponteiros do relógio, até que o impulsor entre em contacto com a tampa de aspiração. Aperte 1/8 de volta adicional, 45° . Este aperto permite obter a folga correcta entre o impulsor e a tampa de aspiração no próximo passo.

Bloqueie o impulsor com uma chave de fendas ou um dispositivo semelhante (C= min. 200 mm/7,9 pol.), consultar fig., para impedir a rotação do impulsor. Instale a anilha e o impulsor lubrificado e aperte a um binário de 22 Nm.

Verifique se o impulsor roda livremente.

Ao substituir um impulsor ou após um serviço de assistência, recomendamos que aperte primeiro o parafuso ao binário recomendado, fazendo-o rodar depois **1/8 de volta adicional (45°)**. O parafuso irá ficar no respectivo limite de resistência e a capacidade de carga da união será maior.

Instale o filtro de rede e as porcas, apertando a um binário de 17 Nm.

Versão resistente a entupimento:

O filtro de rede pode ser instalado em duas posições radiais diferentes, em função dos requisitos de caudal. As ranhuras de admissão superiores estão em posições fechadas, como predefinição de fábrica. Para permitir a admissão de partículas maiores, as ranhuras superiores podem ser abertas, aliviando os três parafusos na base do filtro de rede. Rode o filtro de rede para a posição de ranhura aberta e volte a apertar os parafusos.

Ferramentas

A maior parte das ferramentas necessárias para efeito de assistência são ferramentas que integram normalmente qualquer kit de ferramentas. Existem, contudo, algumas ferramentas especiais para este tipo de bomba, sem as quais a assistência da bomba será difícil de executar, podendo a bomba ficar danificada.

Ferramentas

Peça Nº	Designação	Observações
332 91 00	Saca de mola	Remoção da mola
84 13 62	Saca	Rolamento principal
84 20 48	Saca	Rolamento de apoio
84 15 45	Conjunto de apoios de rolamento	Rolamentos

Diário de assistência

Data de assistência mais recente	Bomba Nº	Horas de trabalho	Observações	Assinatura

Diário de assistência

Data de assistência mais recente	Bomba Nº	Horas de trabalho	Observações	Assinatura

Diário de assistência

Data de assistência mais recente	Bomba Nº	Horas de trabalho	Observações	Assinatura

897877

What can ITT Water & Wastewater do for you?

Integrated solutions for fluid handling are offered by ITT Water & Wastewater as a world leader in transport and treatment of wastewater. We provide a complete range of water, wastewater and drainage pumps, equipment for monitoring and control, units for primary and secondary biological treatment, products for filtration and disinfection, and related services. ITT Water & Wastewater, headquartered in Sweden, operates in some 140 countries across the world, with own plants in Europe, China and North and South America. The company is wholly owned by the ITT Corporation of White Plains, New York, supplier of advanced technology products and services.

www.ittwww.com

ITT Water & Wastewater AB
SE-174 87 Sundbyberg
Sweden

Visiting address:
Gesällvägen 33
Sundbyberg
Sweden

Tel. +46-8-475 60 00
Fax +46-8-475 69 00